

## ИЗУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСООБРАЗУЮЩИХ СВОЙСТВ N-(2,3-ДИГИДРОКСИПРОПИЛ)ИМИНОДИПРОПИОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Колмакова Е.А.<sup>(1)</sup>, Голуб А.Я.<sup>(1)</sup>, Неудачина Л.К.<sup>(1)</sup>, Пестов А.В.<sup>(2)</sup>

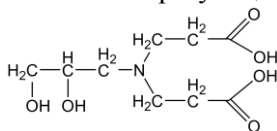
<sup>(1)</sup> Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

<sup>(2)</sup> Институт органического синтеза УрО РАН

620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

Заинтересованность в синтезе и применении аминополикарбоновых кислот для определения металлов обуславливается их способностью образовывать устойчивые комплексные соединения с большим числом ионов. Впервые синтезированный в ИОС УрО РАН реагент – N-(2,3-дигидроксипропил)-иминодипропионовая кислота (см. рисунок) – является представителем класса комплексонов, широко применяемых в качестве титрантов, маскирующих реагентов, а также комплексообразующих групп сорбционных центров при закреплении на матрице поглотителя. Введение в структуру реагента, в дополнение к иминодипропионатным группам, гидроксильных заместителей позволяет расширить аналитические возможности комплексона. Данная работа направлена на исследование комплексообразующих свойств нового реагента.



Структурная формула N-(2,3-дигидроксипропил)-иминодипропионовой кислоты

Константы устойчивости комплексных соединений реагента с ионами металлов рассчитывали методом Бьеррума по результатам потенциометрического титрования в инертной атмосфере азота при постоянной ионной силе раствора и эквивалентном соотношении количеств лиганда и ионов металлов. В этих условиях предполагается образование комплексов состава 1:1.

Значения логарифмов констант образования:  $(\lg \beta_1)_{\text{Cu}^{2+}} = 5,56$ ,  $(\lg \beta_1)_{\text{Zn}^{2+}} = 3,89$ ,  $(\lg \beta_1)_{\text{Ni}^{2+}} = 2,94$ ,  $(\lg \beta_1)_{\text{Co}^{2+}} = 3,91$ , показывают уменьшение устойчивости комплексов в ряду:  $\text{Cu}^{2+} > \text{Co}^{2+} \approx \text{Zn}^{2+} > \text{Ni}^{2+}$ . Положение  $\text{Ni}^{2+}$  является нетипичным, в сравнении с известным рядом Ирвинга – Вильямса, что может определяться наличием «жёстких», по теории Пирсона, кислородсодержащих спиртовых координационных центров, более активно взаимодействующих с «жёсткими» кислотами Льюиса (ионами  $\text{Co}^{2+}$ ). Об этом свидетельствуют и более низкие, в сравнении с аналогами [1], значения констант устойчивости комплексов меди и цинка, ионы которых также являются «мягкими» кислотами Льюиса.

1. Felcman J., Fralisto da Stlva J. R. et al. Metal complexes of N-hydroxy-iminodi- $\alpha$ -propionic acid and related ligands // J. Inorg. Chim. Acta. 1984. V. 93, № 3. P. 101–108.